



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 20 686 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 65 D 90/02
B 65 D 90/08
E 04 H 7/04
E 04 H 4/04
// B65D 90/12

②① Aktenzeichen: 196 20 686.3
②② Anmeldetag: 22. 5. 96
④③ Offenlegungstag: 27. 11. 97

DE 196 20 686 A 1

⑦① Anmelder:
Severing, Klaus-Uwe-Paul, 40764 Langenfeld, DE

⑦④ Vertreter:
Hemmerich, Müller & Partner, 40237 Düsseldorf

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Behälter

- ⑤⑦ Ein Behälter zur Aufnahme von flüssigen bzw. zähflüssigen oder festen Stoffen, insbesondere Wasserbecken als Schwimmbecken oder dergleichen, mit aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzten, in einem Bodenprofil angeordneten Wänden läßt sich mit geringem Aufwand montieren und transportieren und insbesondere ohne aufwendige statische Maßnahmen in beliebiger Form aus ungestützt montierten Wänden aus stranggepreßten Leichtmetallprofilen herstellen, die an ihrer einen Schmalseite mit einem Einschnappkopf und an ihrer anderen Schmalseite mit einer komplementären Schnappaufnahme versehen sind.

DE 196 20 686 A 1

Die Erfindung betrifft einen Behälter zur Aufnahme von flüssigen bzw. zähflüssigen oder festen Stoffen, insbesondere Wasserbecken als Schwimmbecken oder dergleichen, mit aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzten, in einem Bodenprofil angeordneten Wänden.

Großvolumige Behälter dieser Art, die z. B. zur Zwischenlagerung von zähflüssigen Lebensmitteln wie Marmelade, zur Aufnahme fester Stoffe, bei der Trinkwasseraufbereitung sowie als Wasservorrats- oder Überlaufbecken sowie insbesondere als Schwimmbecken in Frei- und Hallenbädern sowie als Sprudelbecken, Whirlpools, Massagebecken, etc. — auch in behindertengerechter Ausführung — eingesetzt werden können, erfordern bei den bekannten Ausführungen sehr aufwendige Stützkonstruktionen. So ist es bei bekannten Schwimmbecken erforderlich, die auf die Wände wirkenden Seitenkräfte bei oberirdischer Anordnung durch eine zeit-, montage- und kostenaufwendige Stützkonstruktion oder bei unterirdischer Anordnung des Schwimmbeckens durch eine Betonhinterfüllung aufzunehmen. Somit ergibt sich sowohl bei der Errichtung des Schwimmbeckens als auch bei dessen späteren Demontage oder Verlegung ein entscheidend erhöhter Aufwand. Schließlich sind auch Schwimmbecken aus selbsttragenden Elementen bekannt, die geeignet sind, die bedingt durch den Wasserdruck auftretenden Seitenkräfte ohne zusätzliche Stützkonstruktionen oder eine Hinterfüllung aufzunehmen. In diesen Fällen müssen jedoch teure, eine biegesteife Verbindung von Wand- und Bodenteilen gewährleistende Bauelemente eingesetzt werden.

Darüber hinaus treten bei den herkömmlichen Behältern, insbesondere solchen, die im Privathaushalt als Schwimmbecken genutzt werden, häufig große Transportschwierigkeiten auf. Diese sind vor allem bei der Nachrüstung und bereits bestehende Bauten sehr groß, da meist keine Möglichkeit eines freien Zugangs zum Grundstück bzw. zum Aufstellort des Schwimmbeckens gegeben ist. Bei der Montage bzw. dem Aufbau eines Schwimmbeckens auf nicht mehr zugänglichen Grundstücken ist es daher notwendig, insbesondere Fertigbecken mit erheblichen Transport- und Personalaufwand per Kran oder Hubschrauber über das vorhandene Haus bzw. Gebäude zu transportieren, da ansonsten eine Einbringung eines Schwimmbeckens anders nicht möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, insbesondere zur Verwendung als Schwimmbecken oder dergleichen, der sich mit geringem Aufwand montieren und transportieren sowie sich insbesondere ohne aufwendige statische Maßnahmen in beliebiger Form herstellen bzw. errichten läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ungestützt montierte, stranggepreßte Leichtmetallprofile eingesetzt werden, die an ihrer einen Schmalseite mit einem Einschnappkopf und an ihrer anderen Schmalseite mit einer komplementären Schnappaufnahme versehen sind. Hierbei wurde erkannt, daß mit der somit zu erreichenden, zerstörungsfrei nicht mehr lösbaren Schnapp-Verbindung der einzelnen Wand-Leichtmetallprofile einerseits ein Wandverbund zu erreichen ist, der in sich selbsttätig einen Halt erfährt. Andererseits bzw. gleichzeitig damit einhergehend ergibt sich eine ohne aufwendige zusätzliche Stützung alle

auftretenden Seitenkräfte aufnehmende Konstruktion der vorzugsweise aus Aluminium stranggepreßt mit Hohlkammern hergestellten Leichtmetallprofile, die hohen statischen Ansprüchen genügen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Wand-Leichtmetallprofile eine variable Breite aufweisen. Es können daher solche Abmessungen der einzelnen Bauteile bzw. Leichtmetallprofile gewählt werden, die es erlauben, alle Bauteile durch eine vorhandene Tür, ein Kellerfenster oder auch durch sonstige kleinere Gebäude-Durchlässe auf einfache Weise zum Aufstellungsort zu transportieren und dort durch Ineinanderrasten zu verbinden. Die Wand-Leichtmetallprofile können z. B. 25 mm dick und 100 oder 200 mm breit sein, jedoch auch jede andere Abmessung aufweisen. Weiterhin lassen sich beliebige Rechteck- und/oder Mehreckformen des Behälters millimetergenau erreichen, so daß die Fertigstellung in beliebiger Weise an örtliche Gegebenheiten und persönliche Vorstellungen individuell angepaßt werden kann. So liegt es im Rahmen der Erfindung, durch aus Wand-Leichtmetallprofilen mittels Schnapp-Rastverbindungen zusammengesetzte Einzelbehälter baukastenartig an- und/oder ineinandergebaut bzw. turmartig übereinander anzuordnen.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung kammern an den Behälterecken angeordnete Eckprofile die die Schnappaufnahmen aufweisenden Schmalseiten der Wand-Leichtmetallprofile überlappend ein. Die in ihrer Höhe der Behälter bzw. Beckentiefe entsprechenden Eckprofile sind je nach der äußeren Form des Behälters — recht- oder mehreckig — entweder spitz- bzw. stumpf- oder rechtwinklig ausgebildet. Neben einem zentralen Hohlkammer-Pfosten besitzen sie von dem Pfosten zu beiden Beckenseiten hin vorspringende Stege, in die sich die Wand-Leichtmetallprofile einschieben lassen. Die in sich stabilen, zusammengesetzten Wand-Leichtmetallprofile finden dort einen selbsttätigen Halt bzw. eine Abstützung an den Parallelstegen; gleichwohl lassen sie sich im Überlappungsbereich mit den Parallelstegen z. B. durch Nieten oder Schrauben zusätzlich verbinden.

Ein Vorschlag der Erfindung sieht vor, daß die Wände in ein nach oben offenes, U-förmiges Bodenprofil eingestellt und oben mit einem nach unten offenen, U-förmigen Beckenrand-Abschlußprofil abgedeckt sind. Die auf diese Weise erreichte Verschachtelung der zusammengesetzten Wand-Leichtmetallprofile mit sowohl den Eckprofilen als auch den Boden- und Beckenrand-Abschlußprofilen begünstigt die ungestützte Montage des Behälters bzw. Beckens. Das Beckenrand-Abschlußprofil kann hierbei in vorteilhafterweise noch eine weitere Aufgabe erfüllen, indem es nämlich eine wasserdichte Einlegehaut des Beckens bzw. Behälters lagesicher festlegt.

Die Einlegehaut bzw. -hülle kann aus weichem PVC-Material oder aus vor Ort gefertigten PVC-Weichdichtbahnen bestehen.

Es wird vorgeschlagen, daß das U-förmige Bodenprofil mit dem Fundament verankert ist. Das in situ einen Bodenverschlußrahmen darstellende Bodenprofil läßt sich — sowohl über- als auch unterirdisch — direkt auf festes Erdreich, z. B. den Erdboden einer Baugrube, optional jedoch auf einer mit Estrich versehenen Betonplatte montieren. Zur Verankerung eignen sich Schrauben, die in mit jeweils einem Dübel versehene Bohrungen des Erdreichs bzw. der Betonplatte eingeschraubt werden; die Betonplatte benötigt gegebenenfalls nicht

einmal eine Stahlbewehrung. Als Untergrund eignen sich somit alle festen, in der Oberfläche glatten Böden, die gegebenenfalls aus verschiedenen Materialien bestehen können.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der in den Zeichnungen schematisch dargestellte Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung näher erläutert sind. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 in der Draufsicht verschieden breit bemessene Hohlkammer-Leichtmetallprofile;

Fig. 4 einen Querschnitt durch eine Behälter- bzw. Beckenwand;

Fig. 5 ein Hohlkammer-Leichtmetallprofil vor dem Zusammenbau mit einem stumpfwinkligen Eckprofil, in der Draufsicht dargestellt;

Fig. 6 ein Hohlkammer-Leichtmetallprofil vor dem Zusammenbau mit einem rechtwinkligen Eckprofil, in der Draufsicht dargestellt;

Fig. 7 als Einzelheit der Wand gemäß Fig. 4 in der Draufsicht zwei durch eine Schnapp-Verbindung miteinander verbundene Hohlkammer-Leichtmetallprofile; und

Fig. 8a bis 8h verschiedene Formen bzw. Grundrisse von aus Hohlkammer-Leichtmetallprofilen zusammengesetzten Behältern bzw. Becken.

Ein in den Fig. 1 bis 3 mit unterschiedlichen Breitenabmessungen dargestelltes, stranggepreßtes Aluminium-Hohlkammerprofil 1 besitzt an seiner einen Schmalseite einen an vorspringenden Stegen pilzartig ausgeformten Einschnappkopf 2 und an seiner anderen Schmalseite eine komplementäre, rasterartig ausgebildete Schnappaufnahme 3, so daß sich mehrere aneinandergesetzte Hohlkammerprofile 1 durch Einrasten jeweils des Kopfes 2 in die Schnappaufnahme 3 eines benachbarten Hohlkammerprofils 1 unlösbar miteinander verbinden lassen. Eine solche Schnapp-Verbindung von zwei Hohlkammerprofilen 1 ist in Fig. 7 gezeigt; um die Verbindung herzustellen, brauchen die beiden Hohlkammerprofile 1 mit ihren aneinanderstoßenden Schmalseiten lediglich in Pfeilrichtung 4 ineinandergeschoben zu werden, wobei sich der pilzförmige Einschnappkopf 2 des einen Hohlkammerprofils 1 in den Raststegen 5 (vgl. z. B. Fig. 1) der Schnappaufnahme 3 des angrenzenden Hohlkammerprofils 1 verhakt. Die Fig. 5 und 6 zeigen die Zuordnung eines Wand-Leichtmetallprofils 1 vor dessen Verbindung mit einem stumpfwinkligen Eckprofil 6 (vgl. Fig. 5) bzw. mit einem rechtwinkligen Eckprofil 7 (vgl. Fig. 6). In diesem Fall wird das Wand-Leichtmetallprofil 1 in Pfeilrichtung 8 mit seiner die Schnappaufnahme 3 aufweisenden Schmalseite lediglich zwischen Parallelstege 9 des Eckprofils 6 bzw. 7 eingeschoben, wobei in der Einbaulage die Parallelstege 9 die Schmalseite des Wand-Leichtmetallprofils 1 überlappend einschließen bzw. -kammern.

Eine durch einzelne Wand-Leichtmetallprofile 1 errichtete Wand 10 eines Beckens bzw. Behälters wird gemäß Fig. 4 oben von einem nach unten offenen, U-förmigen Beckenrand-Abschlußprofil 11 und bodenseitig von einem U-förmigen, nach oben offenen Bodenprofil 12 eingefast; die Beckenrand-Abschlußprofile 11 bzw. die Bodenprofile 12 bilden hierbei einen dem Grundriß des Beckens bzw. Behälters entsprechenden, umlaufenden Rahmen. Das Bodenprofil 12 ist mit dem Fundament 13 über Schrauben 14 verankert. Das Fundament 13 kann allein aus festem, eine glatte Oberfläche bietendem Erdreich 15 oder aus einer auf dem Erdreich 15 angeordneten Bodenplatte 16 mit einem Verbund-

Estrich 17 bestehen. Bei einem Einbau eines aus zusammengefügt Wand-Leichtmetallprofilen 1 zusammengesetzten Beckens bzw. Behälters unter Flur reicht für einen solchen unterirdischen Einbau eine Verfüllung mit Erdreich, Kies, Sand oder sonstigen üblichen und herkömmlichen Verfüllmaterialien aus; eine bestimmte zwangsweise Verfüllungsart ist nicht erforderlich. Um vor allem bei beheizten Schwimmbecken Wärmeverluste an das Erdreich oder Bauwerk zu verhindern bzw. verringern, können die Beckenwände 10 außenseitig mit beispielsweise einer Hartschaumisolierung beliebiger Stärke versehen werden. Die für einen als Schwimmbecken dienenden Behälter benötigte Einlegehaut bzw. -hülle (nicht gezeigt) kann am Beckenrand mit Hilfe des dortigen Beckenrand-Abschlußprofils 11 festgelegt werden.

Einige der mit den ineinandergeschnappten Leichtmetallprofilen 1 möglichen Behälter- bzw. Becken Grundrisse sind in den Fig. 8a bis 8h dargestellt, wobei sich die rechteckige bzw. quadratische Form gemäß den Fig. 8a und 8b als Grundaussführung bezeichnen läßt. Abgewandelte Mehreckformen lassen sich den Fig. 8c und 8e entnehmen, während die Fig. 8d und 8g aus den Grundformen zusammengesetzte T- bzw. L-förmige Grundrisse aufweisen. Bei der Ausführung nach Fig. 8f ist in das im wesentlichen rechteckige und außerdem eine Einstiegtreppe aufweisende Grundbecken ein separates kleineres Becken mit einem mehreckigen Grundriß integriert. Eine Kombination von Rechteckbecken mit einem Mehreckbecken, die gegebenenfalls übergangslos aneinandergereiht bzw. miteinander verbunden sind, ist der Fig. 8h zu entnehmen. Weitere Abwandlungen und an örtliche Besonderheiten und/oder individuelle persönliche Vorstellungen angepaßte Grundrisse lassen sich ohne weiteres erreichen; die aufgrund des Baukastensystems mögliche Variantenvielfalt ist nahezu unbegrenzt.

Patentansprüche

1. Behälter zur Aufnahme von flüssigen bzw. zähflüssigen oder festen Stoffen, insbesondere Wasserbecken als Schwimmbecken oder dergleichen, mit aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzten, in einem Bodenprofil angeordneten Wänden, **gekennzeichnet durch** ungestützt montierte Wände (10) aus stranggepreßten Leichtmetallprofilen (1), die an ihrer einen Schmalseite mit einem Einschnappkopf (2) und an ihrer anderen Schmalseite mit einer komplementären Schnappaufnahme (3) versehen sind.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand-Leichtmetallprofile (1) eine variable Breite aufweisen.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Behälterecken angeordnete Eckprofile (6; 7) die die Schnappaufnahmen (3) aufweisenden Schmalseiten der Wand-Leichtmetallprofile (1) überlappend einkammern.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände (10) in ein nach oben offenes, U-förmiges Bodenprofil (12) eingestellt und oben mit einem nach unten offenen, U-förmigen Beckenrand-Abschlußprofil (11) abgedeckt sind.
5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Bodenprofil (12) mit dem Fundament (13; 15, 16, 17) verankert ist.

6. Behälter nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem U-förmigen Beckenrand-Abschlußprofil (11) eine wasserdichte Einlegethaut festgelegt ist.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch baukastenartig an- und/oder ineinandergebaute Einzelbehälter. 5

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch aus Aluminium stranggepreßte Hohlkammer-Leichtmetallprofile (1). 10

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

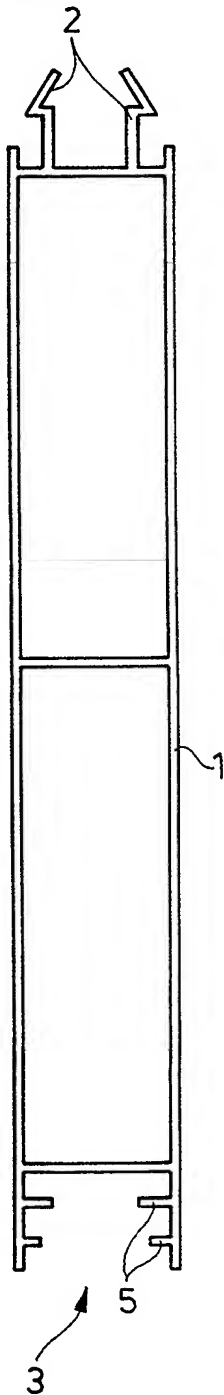


Fig. 2

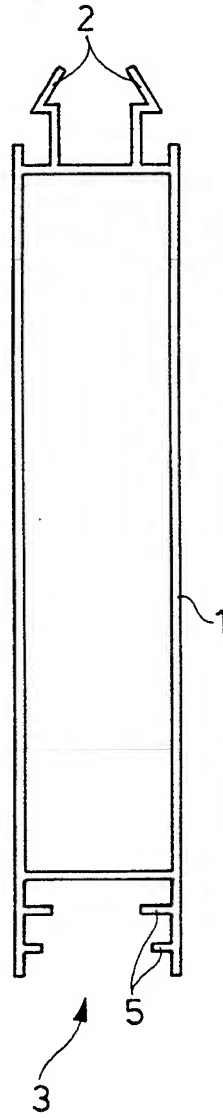


Fig. 3

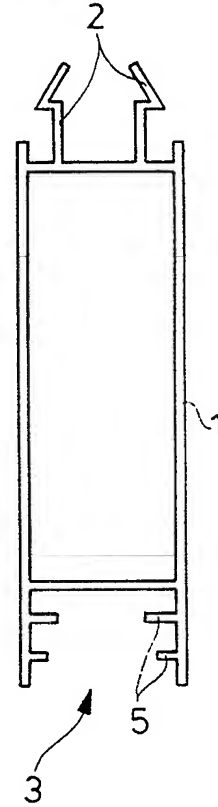


Fig. 4

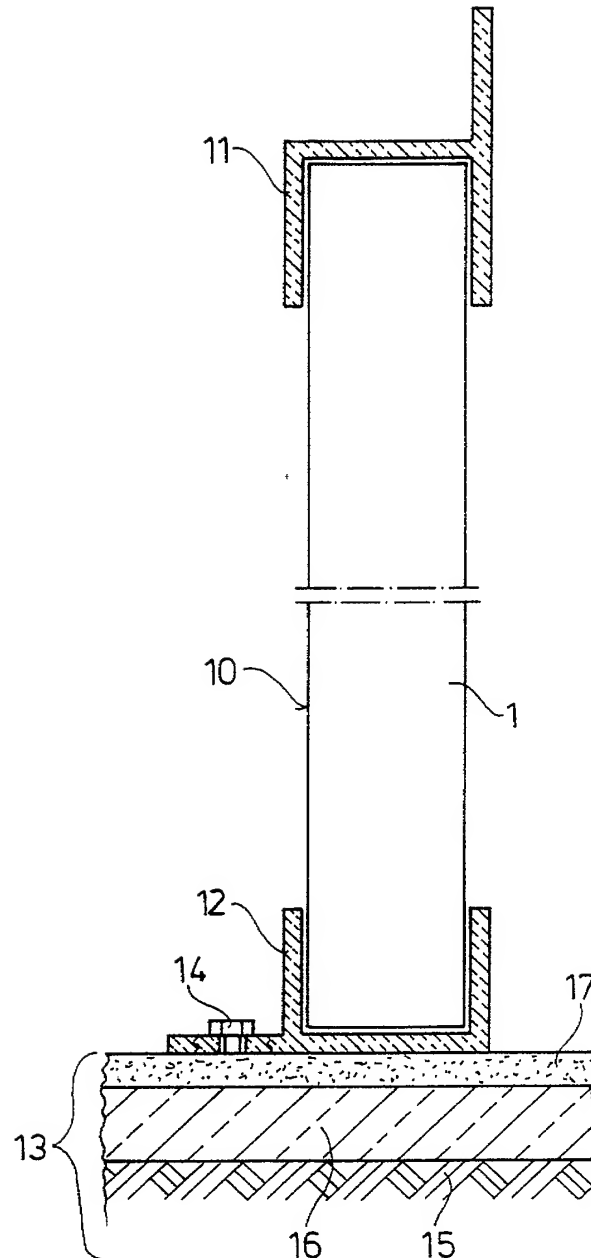


Fig. 5

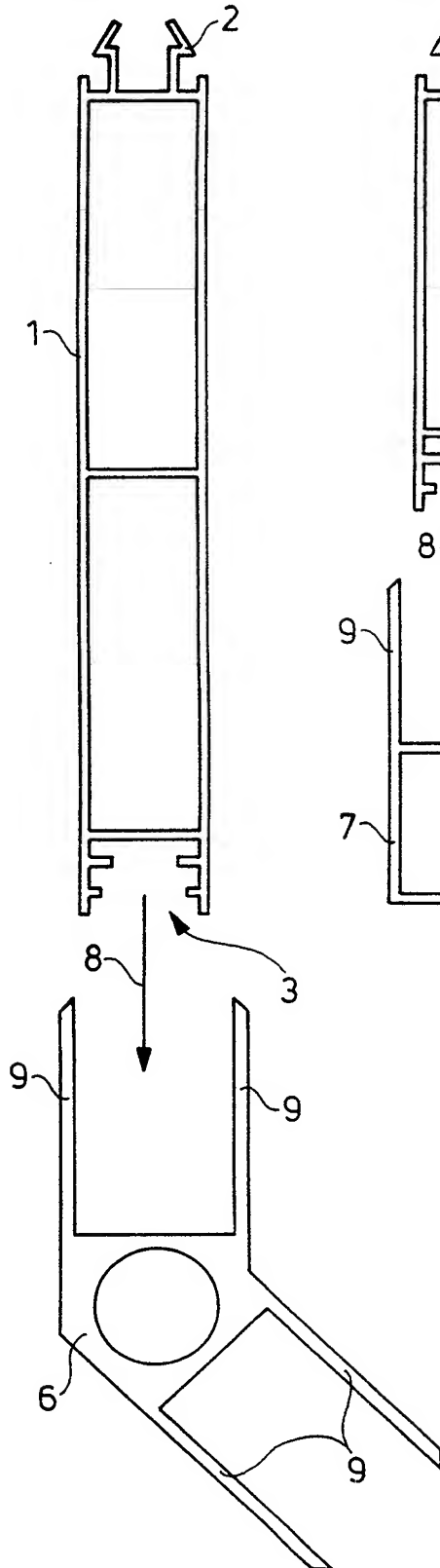


Fig. 6

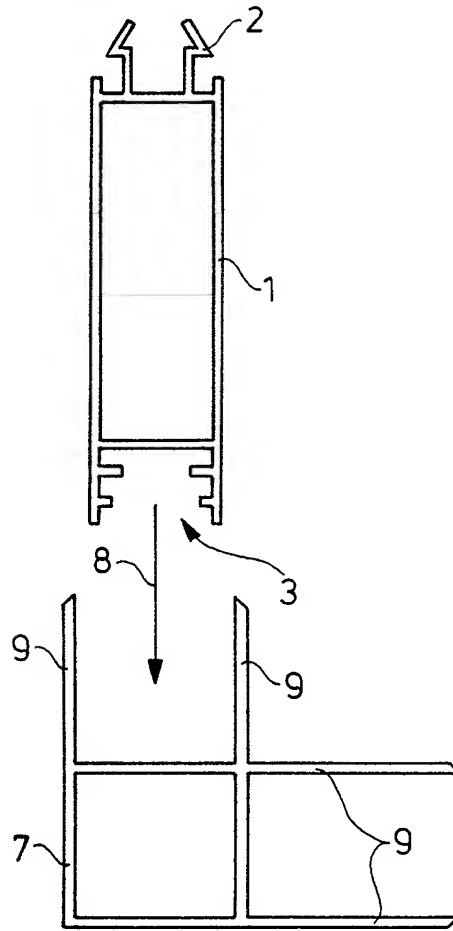


Fig. 7

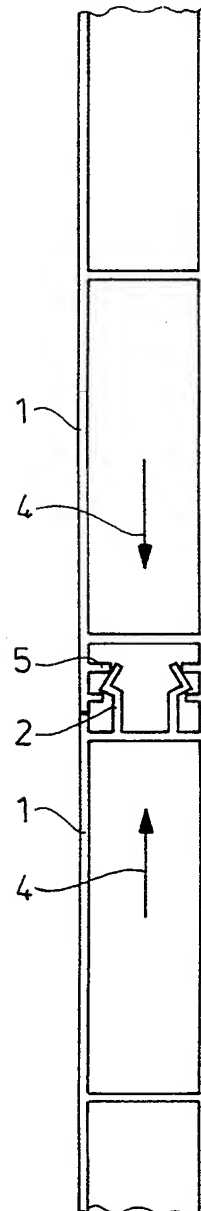


Fig. 8a

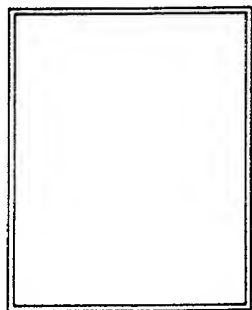


Fig. 8c

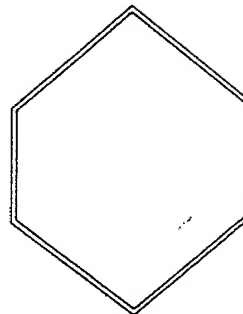


Fig. 8b

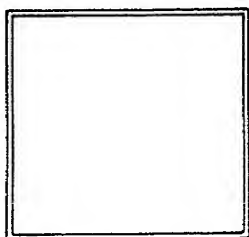


Fig. 8d

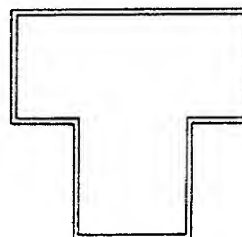


Fig. 8e

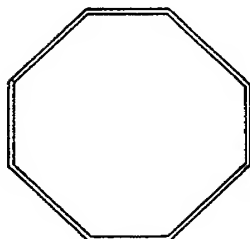


Fig. 8f

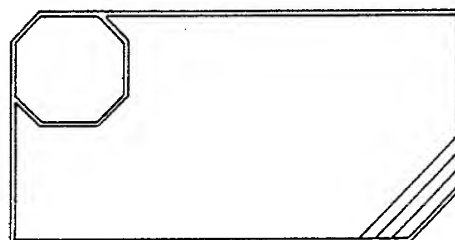


Fig. 8g

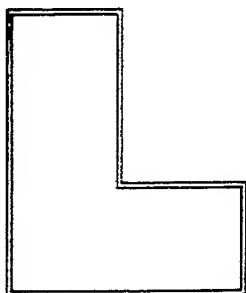


Fig. 8h

